VII kadencja



KANCELARIA SEJMU
Biuro Komisji Sejmowych

PEŁNY ZAPIS PRZEBIEGU POSIEDZENIA

■ **Komisji Nadzwyczajnej do spraw energetyki i surowców energetycznych (nr 65)**

z dnia 7 lipca 2015 r.

Pełny zapis przebiegu posiedzenia

Komisji Nadzwyczajnej do spraw energetyki i surowców energetycznych (nr 65)

27 maja 2015 r.

Komisja Nadzwyczajna do spraw energetyki i surowców energetycznych, obradująca pod przewodnictwem posła **Andrzeja Czerwińskiego (PO)**, przewodniczącego Komisji, zrealizowała następujący porządek dzienny:

– zapoznanie z prezentacją na temat – „Technologia transformacji bioetanolu do DME– biopaliwa drugiej generacji".

W posiedzeniu udział wzięli: **Stanisław Stelmachowski** główny specjalista w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi, **Grzegorz Gałek** dyrektor Biura Przygotowania i Realizacji Inwestycji w PGNiG, **Agnieszka Błaszkiewicz** specjalista ds. regulacji i monitorowania rynku biokomponentów, paliw i biopaliw ciekłych URE, **Elżbieta Sikorska** doradca ekonomiczny w Najwyższej Izbie Kontroli, **Dobiesław Nazimek** profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, **Herbert Gabryś** przewodniczący Komitetu ds. energii i polityki klimatycznej Krajowej Izby Gospodarczej, **Kazimierz Szynol** przedstawiciel spółki Tauron Wytwarzanie SA, **Bolesław Jankowski** wiceprezes spółki EnergSys, **Jacek Kaczorowski** prezes zarządu Polska Grupa Energetyczna SA Energia Konwencjonalna, **Marian Babiuch** prezes zarządu Polskiego Towarzystwa Elektrociepłowni Zawodowych, **Leszek Wieciech** prezes Polskiej Organizacji Przemysłu i Handlu Naftowego, **Sławomir Krystek** dyrektor biura Towarzystwa Gospodarczego Polskie Elektrownie, **Janusz Turski** dyrektor Zarządu Stowarzyszenia Papierników Polskich oraz **Marian Curyło** sekretarz zarządu Krajowego Związku Zawodowego Rolników i Obszarów Wiejskich „Regiony".

W posiedzeniu udział wzięli pracownicy Kancelarii Sejmu: **Igor Amarowicz, Katarzyna Gadecka** – z sekretariatu Komisji w Biurze Komisji Sejmowych.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Otwieram posiedzenie Komisji. Dziś w porządku obrad mamy temat, który ustaliliśmy już dwa miesiące temu. Przypomnę, że pan profesor Nazimek przedstawił nam nowe technologie, które są przez niego opracowane teoretycznie i tylko nieliczni z nas – chemicy – dobrze rozumieli to, o czym mówił. Umówiliśmy się, że poprosimy instytucje, specjalistów, ludzi, którzy zajmują się transponowaniem teorii do praktyki, o tak zwany koreferat, żebyśmy mogli wysłuchać dodatkowej opinii na temat tego, co usłyszeliśmy od pana profesora. Takie spotkanie zaplanowaliśmy na dziś.

Najpierw wysłuchamy prezentacji pana profesora Nazimka, pewnie krótszej niż poprzednio, o technologii transformacji bioetanolu do DME – biopaliwa drugiej generacji.

Paliwa drugiej generacji. Ja to rozumiem, ale to nie jest istotne. Poprosiłem też pana Herberta Gabrysia o przygotowanie grupy osób o odpowiednich kompetencjach, która oceni i zaopiniuje te informacje, które otrzymamy. Pan Gabryś z wielkim entuzjazmem zorganizował taką grupę. Gościmy przedstawicieli Komitetu ds. energii i polityki klimatycznej Krajowej Izby Gospodarczej. Dziękuję wszystkim za podjęcie tego trudu. Za chwilę wysłuchamy opinie na temat tego, co usłyszymy od pana profesora Nazimka.

Intencją prezydium było, żebyśmy zamknęli ten etap prezentacji teoretycznych pana profesora, żeby w tej kadencji Sejmu do tego nie wracać, ale żebyśmy wiedzieli, co jest przyszłościowe i nad czym powinniśmy pracować, co jest jeszcze na etapie laboratoryjnym i niech nad tym profesorowie pracują z błogosławieństwem, aż w pewnym momencie będą mogli nam to zaprezentować. To tak, mówiąc prostym językiem.

Panie profesorze, pan zaczyna.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Panie przewodniczący, szanowni państwo, rzeczywiście tak się umówiliśmy, że ma być tylko jedna prezentacja. Z tych technologii, które prezentowałem państwu w bardzo skrótowej formie, bo inaczej nie da się w tak krótkim czasie przedstawić tak wielu elementów, wybrałem tylko jedną. Teoretycznie najprostszą, która najbardziej przemawiałaby, i która w zasadzie jest gotowa, dlatego że istnieje pilotaż tej technologii.

Z uporem godnym lepszej sprawy, pomimo że mamy podpisany protokół, pomimo że mamy podpisany nie tylko protokół z Kyoto, ale przede wszystkim pakt klimatyczny, to jednak za każdym razem będę państwu przedstawiał ten lewy górny rysunek, który pokazuje, jak na przestrzeni tysiącleci zmieniała się temperatura na Ziemi, i jak zmieniało się stężenie gazów cieplarnianych: metanu i CO_2.

Zaręczam państwu z całą pewnością, że 135 tysięcy lat temu nie mieliśmy, jako gatunek, żadnych technologii, bo dopiero się narodziliśmy. Mimo tego, jak wyraźnie widać, stężenie metanu i stężenie CO_2 zmieniało się w atmosferze. W związku z tym z dużą pokorą należy traktować wszystkie doniesienia dotyczące naszej działalności antropogenicznej, ale należy też pamiętać, że przyroda jest bardziej potężna, niż nam się wydaje. Dlatego też wam to pokazuję, żebyśmy odbrązawiali pewne elementy, nawet jeśli jest to już pakt.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Procentowo jak to wygląda?

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Procentowo jeszcze gorzej, na niekorzyść tezy, dlatego że dziś mamy poziom 300 ppm, to były takie sytuacje, że mieliśmy do 0,5% i nawet więcej CO_2 w atmosferze, a metanu prawie tyle samo.

Skąd to wiemy? Stąd, że mamy dziś znacznie lepiej postawioną chemię mikrośladów i jesteśmy w stanie analizować małe pęcherzyki gazów, zarówno w lodzie, jak i w skałach. Proszę państwa, jeśli chodzi o inne powody, to są one znacznie bardziej uzasadnione. Ten rysunek po prawej stronie z *„New Herald Joker”* pokazuje, jak wyobrażali to sobie Amerykanie, że ktoś miał taki straszny sen, że chciał zatankować do pełna, ale bank odmawia mu kredytu.

Po lewej stronie mamy Baku – niegdyś kwitnący region, gdzie wydobywano ropę. To jest ten element, który również należy brać pod uwagę, że tak wygląda Ziemia, kiedy zostanie całkowicie wyeksploatowana. Natomiast, moim zdaniem, te powody są również pokazane na lewym dolnym wykresie. Istnieje prawo empiryczne – wiemy, że tak jest – że pomiędzy szczytem wydobycia a szczytem odkryć mija czterdzieści lat. To jest ten górny rysunek po lewej stronie. Amerykanin, który to odkrył, miał duże kłopoty z pracą. Najpierw go zwolnili, ale kiedy okazało się, że rzeczywiście ma rację, to przyjęto go z powrotem do pracy na uczelni. To jest prawo empiryczne. To znaczy, że nie wiemy, dlaczego tak jest, ale tak jest. Od strony ekonomii i technologii tak to wygląda.

Na dole mają państwo wykres pokazujący maksimum odkryć ropy naftowej i trend jej wydobycia. Łatwo zauważyć, że jesteśmy koło szczytu wydobycia. Jak wygląda to dziś w Stanach Zjednoczonych i Europie? Po lewej stronie na dole jest wykres pokazujący, jak wygląda stosunek importu do produkcji własnej. Widać, że do końca 2000 r. Unia Europejska radziła sobie nieźle – mamy trend spadający – ale po 2000 r. wyraźnie widać, że znacznie więcej importujemy niż wytwarzamy. Krzywa rośnie, to znaczy, że zasoby na Morzu Północnym i wokół Szkocji kończą się.

Po prawej stronie sytuacja w USA. Amerykanie próbują przedstawiać to w ten prosty sposób – takie same dwa trendy, jeśli chodzi o produkcję własną i import. Nikt nie ma złudzeń, że krzywa rosnąca to jest import, że tak wygląda to w Stanach Zjednoczonych.

Proszę państwa, jak w takim razie zdefiniujemy biopaliwa? Widać, że nie chodzi tylko o to, że mamy pakiet klimatyczny, ale i o to, że zasoby nieodnawialne, tak naprawdę, muszą się skończyć. Jeszcze jednym elementem, którego tu akurat nie pokażę, jest to, że mniej więcej od połowy lat 80-tych wszystkie państwa OPEC zrobiły dwie ciekawe sprawy. Jeśli chodzi o ropę, to jest to „kreatywna księgowość”. Mianowicie, po pierwsze, w ciągu jednego dnia, bo tak się to odbyło, złoża ropy zostały powiększone dwa albo

trzy razy, tak było na przykład w Arabii Saudyjskiej, ale nie tylko. Również w Kuwejcie. Gdyby zobaczyli państwo, jak od 1985 r. wyglądają zasoby tych krajów, to zwróciliby państwo uwagę, że to jest cud większy od tego w Kanie Galilejskiej, dlatego, że wydobywamy ropę, a jej nie ubywa. Nie ubywa. To jest niemożliwe, więc Arabowie mówią, że oni nie pokazują prawdy, żeby nie wstrząsać rynkami światowymi. To znaczy, że tak naprawdę nie wiemy, jak daleko jesteśmy od ściany.

Jednym słowem, nie wiemy, jak wyglądają rzeczywiste zasoby, może wiedzą to służby specjalne, ale my niekoniecznie. Stąd skierowanie się na zasoby odnawialne. Jak państwo wiedzą, lubimy pewne rzeczy dzielić. Technolodzy mniej, bardziej prawnicy. Mamy więc biopaliwa pierwszej generacji, o których nie będziemy mówili. Biopaliwa drugiej generacji definiujemy jako paliwa, które powstają z materiałów, które nie stanowią konkurencji dla żywności i pochodzą z układów rzeczywiście odnawialnych, czyli słoma, odpady. Biopaliwa dzielimy na stałe, gazowe i ciekłe. Dziś będziemy zajmowali się tylko paliwami ciekłymi.

Generalnie będzie to biowodór, wszystkie paliwa syntetyczne otrzymywane z syntezowania i zgazowania biomasy. Przeróbka metanolu, właściwie biometanolu z biomasy. Wszystkie procesy sprzęgania. Bardzo znany proces MTG, czyli *methanol to gasoline*, ale także jego mutacja, czyli *ethanol to gasoline*. O tym, tak naprawdę, będziemy dzisiaj mówili. Także biodiesle z roślin, które nie dają się wykorzystać jako żywność.

Czym zajmujemy się na Uniwersytecie? Pozwoliłem sobie wymienić tylko kilka elementów. Są to procesy fermentacji metanowej. Za pomocą różnych metod próbujemy-zwiększyć wydajność i stężenie metanu.

Zajmujemy się również procesami fermentacji enzymatycznej biomasy do bioetanolu. Chodzi o to, żeby wykorzystywać, na przykład odpady z produkcji rolnej i dzięki temu produkować bardzo tani bioetanol, który, co prawda, nie nadawałby się do spożycia, ale byłby świetnym materiałem wyjściowym do wszystkich innych procesów.

Zajmujemy się też katalizatorami i technologiami sprzęgania, takimi jak MTG i ETG. Na czerwono zaznaczona jest katalityczna transformacja bioetanolu do DME, czyli do eteru dimetylowego i inne metody katalityczne bezpośredniej syntezy metanolu lub pośredniej metody uwodorniania ditlenku węgla do DME, ale bezpośrednio do paliw i do metanolu.

To jest prosty schemat – jak otrzymujemy alkohol. Pozwolę sobie jak najszybciej to ominąć, ponieważ on może będzie istotny kiedyś w przyszłości. Może ktoś, może ja się tego podejmę, żeby pokazać państwu, jak zmienia się dzisiejsza gorzelnia, bo to jest stare nazewnictwo, bo w gruncie rzeczy chodzi o produkcję, bardzo wydajną produkcję bioetanolu.

ETG, o którym będziemy mówili, jest mutacją pewnego procesu, który został wynaleziony pod koniec lat 70-tych. W połowie lat 80-tych uruchomiono pierwsze ciągi technologiczne na skalę przemysłową. Nas najbardziej interesuje ten środkowy zapis równania, gdzie mamy dwie cząsteczki metanolu i po odwodnieniu katalitycznym otrzymujemy DME, Przy tym dodatkowo wydziela się woda. To jest podstawowy proces, który dziś jest realizowany na dużą skalę właściwie wszędzie, ale to jest początek procesu MTG.

Pierwsza instalacja tego procesu powstała w Nowej Zelandii. Została wybudowana przez firmę ExxonMobil, która ma największą liczbę patentów na katalizatory. Wynalazła katalizatory, które nazywają się katalizatorami typu ZSM. Ten proces „idzie" na katalizatorze typu ZSM-5. Tak się on nazywa.

Prawdopodobnie jest to skrót oznaczający, że jest to katalizator zeolitowy i został wyprodukowany przez firmę Mobil. Na dole mają państwo podstawowy proces, o który nam dzisiaj chodzi. Dlaczego instalacja wygląda tak? Tu mają państwo rysunek pokazujący, jak instalacja działała przez rok. Widać, że bez większych „szumów".

Dlaczego mówię, że są to podobne procesy? Proszę zwrócić uwagę, że wyjście z etanolu, czy z metanolu, na samym końcu prowadzi do parafin, aromatów i olefin, a więc wszystkich tych węglowodorów, których używamy w silnikach spalinowych.

To jest pierwsza, pilotażowa instalacja ETG w Polsce. Powstała ona w Lublinie. Wytwarza mniej więcej 70 kilogramów etanolu na godzinę. To nie jest tak mało, bo należy pamiętać, że to jest masa, która potem będzie reagować w formie gazowej. Kiedy policzymy tę masę gazową, to nagle okaże się, że to jest spora liczba metrów sześciennych.

Dlaczego DME? Skąd ta transformacja? Dlaczego ona jest ważna? Otóż DME, czy bio-DME, jak ktoś woli, jest świetnym zamiennikiem, nie substytutem, bo „substytut" źle się kojarzy, jest zamiennikiem oleju napędowego. Po pierwsze, wydziela o 95% mniej ditlenku węgla w porównaniu z olejem napędowym. Jest to gaz, który będziemy podawali do silnika wysokoprężnego tak, jak dziś jest to w instalacjach LPG. Ma wyjątkowo niską emisję cząstek stałych i azotu. Trzeba pamiętać, że DME w ogóle nie zawiera azotu. Nie ma tzw. azotu paliwowego, nie ma tlenków azotu, nie ma tlenków paliwowych. Ma ogólnie bardzo wysoką sprawność całego procesu, dlatego że trzeba pamiętać, że liczba cetanowa, która charakteryzuje olej napędowy, dla DME jest bardzo wysoka, rzędu 60, niektórzy mówią, że nawet 65. Przeciętnie olej napędowy, który państwo tankują na stacji, ma maksymalną liczbę cetanową pomiędzy 51 a 55. To są najlepsze oleje napędowe. O wyższej liczbie nie ma. Liczba cetanowa dla oleju napędowego jest odpowiednikiem liczby oktanowej dla silnika benzynowego.

Kto uczestniczy w projekcie DME? Jeśli chodzi o samochody, to przede wszystkim Volvo, natomiast, jak państwo widzą, w testach bierze udział cały szereg partnerów. Dziś jeździ już ponad 100 ciężarówek z firmy Volvo, które są przygotowane do używania DME. Badane jest zachowanie silnika, badane jest to, czy wtryskiwacze zachowują się tak jak trzeba, czyli, jednym słowem – są to już klasyczne testy jezdne, jak byśmy dziś powiedzieli.

Według opinii Unii Europejskiej do końca 2030 r., bio-DME – dokładnie DME, bo na cząsteczce nie jest napisane, czy jest ona stworzona z surowców odnawialnych, czy też nieodnawialnych – zastąpi mniej więcej 50% oleju napędowego wykorzystywanego w transporcie. Wydaje się więc, że DME jest elementem bardzo przyszłościowym. Poza tym, dziś DME dodajemy do benzyn i do oleju napędowego. DME dobrze rozpuszcza się w oleju napędowym, dzięki czemu podwyższa się jego wartość. Jest ono już dziś produkowane na dużą skalę.

Czym jest eter dimetylowi? Mają to państwo tutaj na tym slajdzie. Technologią, która jest dziś najszerzej wykorzystywana, to technologia dehydratacji metanolu. Zdecydowanie, to jest technologia wiodąca. Jest też technologia syntezy bezpośredniej, ale też przechodzi się przez etap metanolu, czyli, jednym słowem – jak się sumarycznie zapisze wszystkie reakcje, to w zasadzie wychodzi się na to samo.

Jak wygląda DME na tle innych paliw? Mają to państwo na tym przeźroczu. Jest to właśnie gaz – to jest bardzo ważne – o stosunkowo wysokiej jak na gazy, bo wyższej od LPG, temperaturze wrzenia. Bardzo łatwo się skrapla. Istotne jest też to, że nie ma żadnych problemów z odpaleniem silnika wysokoprężnego w zimie i latem. Czyli, jednym słowem, znika ropa letnia i ropa zimowa. Te oleje napędowe: letni i zimowy, nie mają już racji bytu.

Istotne jest jeszcze to, gdzie jest produkowane. Produkcja DME, jak państwo widzą, odbywa się w wielu krajach świata. Jest produkowane z gazu ziemnego, jako paliwa bezpośredniego. Chodzi o to, że otrzymuje się gaz syntezowy i z gazu syntezowego otrzymujemy metanol, a z metanolu DME.

Jak wygląda to wokół Polski? W sąsiedztwie mamy Niemcy i Holandię, jest produkowane w europejskiej części Rosji, na Litwie, Białorusi i Ukrainie. Razem, jak państwo widzą, moce wytwórcze są takie, a nie inne.

Mamy dwie reakcje, które najbardziej nas interesują. Pierwsza z nich, proszę państwa, to jest reakcja odwadniania, dehydratacji metanolu. Jest ona egzotermiczna, z tym, że słabiej egzotermiczna, bo ma 23 kJ/mol. Natomiast reakcja transformacji etanolu do DME, to jest reakcja chyba najbardziej „elegancka", dlatego że nic innego się nie wydziela. Teoretycznie rzecz biorąc, z jednej molekuły etanolu powinniśmy otrzymać jedną molekułę DME. Czyli – nie mamy żadnych innych procesów. Jest to reakcja znacznie bardziej egzotermiczna, bo jest ponad 100 kJ/mol, co zresztą, jak państwo widzą, ma swoje pozytywne strony.

Szukając katalizatora do procesu transformacji, od razu wyszliśmy z założenia, że na pewno będą to glinokrzemiany, ale trzeba będzie też skorzystać z innych teorii, nie tylko prostego układu budowy sieci, ale podpierania go za pomocą odpowiednich metali, które mają szansę dawać proces przekształcenia, czy wbudowania tlenu w układ eteru,

dlatego że w przypadku alkoholu mamy grupę hydroksylową, jako końcówkę, a tu mamy węgiel, tlen, węgiel.

Zbadaliśmy różne formy glinokrzemianów o takich właśnie parametrach fizykochemicznych, jak państwo widzą. Następnie, nie ma co ukrywać, że musieliśmy sobie udowodnić, że badamy i jesteśmy w kinetyce chemicznej, czyli w tym miejscu, gdzie mierzymy rzeczywistą szybkość reakcji, która nie jest skażona żadnymi procesami dyfuzyjnymi. To się robi nie tylko w odpowiednich reaktorach, ale rozdrabnia się ziarno tak, żeby – w takim slangu inżynierskim można powiedzieć – współczynnik wykorzystania powierzchni wewnętrznej katalizatora był równy 1. Jeśli będą państwo ciekawi, co to znaczy, to ja potem powiem.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Panie profesorze, chciałbym prosić, bo te pana tezy już słyszeliśmy.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Tak. Następnie, proszę państwa, dzięki temu pokryliśmy zależność szybkości procesu od konwersji dla różnych temperatur. Odmierzyliśmy, jaka jest energia aktywacji tego procesu i to dało nam szansę rozwiązania równań kinetycznych, jako że zmierzyliśmy zależności od ciśnień cząstkowych różnych reagentów. To równanie, wbrew pozorom jest dość długie. Nas interesuje tylko to, co jest DME.

Zauważyliśmy, że takim pierwiastkiem, który powoduje korzystne dla nas zmiany selektywności DME, jest miedź. Podpięliśmy miedź do katalizatorów i, jak widać, można było otrzymać selektywność grubo powyżej 95%.

Dalej, do prostych obliczeń przyjąłem, że praktycznie mamy prawie stuprocentową selektywność, jak państwo zobaczą, w obu procesach DME. To nie jest do końca prawda, dlatego że w rzeczywistość selektywność jest w granicach 97-98%, ale dla prostych obliczeń, do porównań, przyjąłem takie proste założenie.

Wychodząc z równania Larrsona określiliśmy, jak wygląda mechanizm reakcji powierzchniowych i wtedy mogliśmy zaprojektować odpowiedni katalizator docelowy, który został zbadany. Została określona jego kinetyka. Już nie będę państwa zanudzał, że się całkuje odpowiednie równanie różniczkowe i z tego wylicza się tzw. średni czas kontaktu, a następnie, dzięki temu, można bardzo dokładnie zaprojektować reaktor.

Ten reaktor obliczyliśmy również od strony entropowej. Wyszliśmy z takiego założenia, że będą to rury jednostkowe, które można do siebie dodawać. W związku z tym, że reakcja jest egzotermiczna, rura jednostkowa i przestrzeń pomiędzy nimi jest jednocześnie wymiennikiem ciepła.

Tak wyglądają obliczenia dystrybucji energii w katalizatorze przy ciśnieniu 1 bara. To jest to samo, tylko pokazano, jak zmienia się konwersja na złożu. Widać, że osiemdziesięciocentymetrowe złoże w całości załatwia sprawę. Tak wygląda schemat instalacji. Czerwoną obwódką zaznaczony jest ten reaktor, o który naprawdę nam chodzi.

Dlaczego tak? Dlatego, że zawsze ETG będzie tą częścią, która jest częścią docelową. To znaczy, docelowym elementem może być DME, ale może być sprzęganie samego DME do wyższych węglowodorów. Czyli DME jest jak gdyby etapem pośrednim tych procesów.

Tak wygląda to w reaktorze całkowym, jeśli chodzi o procesy odwadniania, dehydratacji metanolu. Tu mają państwo pokazane, jak to wygląda od strony klasycznej technologii. Widać, że temperatura musi wynosić ok. 300 stopni, ale selektywność mamy dostatecznie wysoką, bo powyżej 95%. Podobnie, jak w tamtym procesie.

Jak wyglądają koszty? To są koszty pokazane na tle 1 GJ energii, ale wydaje mi się, że ta tabela, którą ja stworzyłem, lepiej to pokazuje. To są parametry energetyczne i koszty pozyskania 1 kg DME. Żeby go pozyskać, to musimy mieć 1,4 kg metanolu, dlatego że w tym procesie powstaje również woda.

W przypadku etanolu – z 1 kg powstaje 1 kg. Gdy dodatkowo rozliczy się energię i koszty materiałowe, to przy dzisiejszych kosztach metanolu, które kształtują się na poziomie 1,4 zł za kilogram, mamy 1400 zł za tonę. Mamy dwa złote w przypadku DME, a w przypadku etanolu 1,62 zł. Mamy różnicę w kosztach jednej tony. To są koszty materiałowe i wynoszą około 400 zł *in plus,* czyli mamy oszczędność.

Powiem dodatkowo, że obydwa procesy mogą przebiegać autotermicznie. W tej tabeli pokazano ilość energii otrzymanej w stosunku do energii uzyskanej. W przypadku etanolu musimy „włożyć" mniej więcej 1 MJ/kg, ale otrzymujemy ponad 2 MJ. Jednym słowem, proces spokojnie może iść autotermicznie i mamy jeszcze energię, którą można wykorzystać w innych procesach.

W przypadku metanolu jest trochę gorzej. Ten plusik jest malutki, ale przy dobrych konstrukcjach wystarczyłoby to, żeby proces również biegł autotermicznie.

Co ta technologia daje? Ze względów energetycznych ta technologia jest znacznie bardziej korzystna od technologii metanolowej, ponieważ poza taką zwykłą oszczędnością materiałową, daje również oszczędność energetyczną. Raz „odpalona" instalacja działa podgrzewana własnym ciepłem procesu, czyli, jednym słowem, oszczędzamy paliwo i emitujemy mniej CO_2. Spełniamy wszystkie zasady, które są zapisane we wspomnianym pakiecie klimatycznym.

To jest literatura, na której się opierałem tworząc tę technologię. Tyle miałbym dziś państwu do pokazania. Dziękuję.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Bardzo dziękuję. Pan przewodniczący ma pytanie.

Poseł Piotr Naimski (PiS):

Nie mam, później.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Później. To dobrze. To teraz poproszę koreferentów. Pana Herberta Gabrysia poproszę o poprowadzenie tej części.

Przewodniczący Komitetu ds. energii i polityki klimatycznej Krajowej Izby Gospodarczej Herbert Gabryś:

Dziękuję bardzo. Czas płynie szybko. Przygotowaliśmy się w szerokim gronie. Jak państwo widzą, z tej strony siedzą eksperci reprezentujący najistotniejsze gałęzie zainteresowane tym procesem: energetyka brunatna, kamienna, gazowa. Do tego trochę spojrzenia na skutki społeczne i gospodarcze. Nie będę przedstawiał moich kolegów z szacunku dla czasu, który nam ucieka.

Energetyka w wizjach. Energetyka wobec potrzeb gospodarki. Energetyka wobec „skrzeczącej" rzeczywistości, która dzisiaj mówi tak – „Albo poradzimy sobie w tej dość specyficznej strukturze paliw stałych w energetyce polskiej z szybkim procesem transformacji, „połykając" po drodze wyzwania związane z kosztami emisji CO_2, kosztami wcześniej założonymi, albo będziemy mieli bardzo poważne problemy".

Tak podchodzi do tego Komitet ds. polityki klimatycznej. Tak próbujemy odpowiedzi na różnego rodzaju wizje precyzować. Na początek mamy trzy wystąpienia w imieniu Komitetu. Pierwsze, nieco dłuższe, proszę o tolerancję, dotyczy tego obszaru, który najbardziej z owych wyzwań i celów, które postawił drugi pakiet klimatyczny, jest nastawiony na owo poszukiwanie, dramatyczne wręcz, rozstrzygnięć na lata 2020-2030 i dalej.

Potem energetyka węglowa. Potem trochę gazu. Na początek pan prezes Jacek Kaczorowski, który zechciał ten temat podjąć. Będzie próbował w materii brunatnej energetyki wyłożyć stanowisko z konkluzją.

Potem pan Kazimierz Szynol. W imieniu Komitetu 2-3 zdania od Grupy Tauron. Pan prezes Kaczorowski – PGE SA Energetyka Konwencjonalna. Potem 2-3zdania pana prezesa Mariana Babiucha. Trochę w innym obszarze, trochę mniej dotkniętym ze względu na inny sposób produkcji energii elektrycznej – elektrociepłownie, gaz i to, co związane z niebagatelną problematyką kogeneracji.

Trzy wystąpienia, panie przewodniczący, a potem – jeśli będzie czas – wymiana poglądów i konkluzja, którą spróbuję przedstawić. Dziękuję.

O której mamy kończyć?

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Planowo mieliśmy obradować do godz. 11:00, ale jest szansa, że do 11:30 nas stąd nie wyrzucą.

Przewodniczący Komitetu ds. energii i polityki klimatycznej KIG Herbert Gabryś:

Znakomicie. Pan prezes Jacek Kaczorowski – prezes Polskiej Grupy Energetycznej Energetyka Konwencjonalna, Grupa Kapitałowa PGE. Bardzo proszę, panie prezesie.

Prezes zarządu PGE SA Energia Konwencjonalna Jacek Kaczorowski:

Bardzo dziękuję. panie przewodniczący. Szanowni państwo, prezentacja, którą przygotowałem, w części podstawowej odnosi się do stanu prawnego, w którym funkcjonuje branża, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki, z którą dziś się spotykamy. Chodzi o obwarowania wynikające z obowiązujących rozstrzygnięć Komisji Europejskiej w zakresie obostrzeń emisyjnych *versus* obowiązujące dyrektywy – wcześniej LCP, dziś IED, wchodząca w życie w 2016 r., jak również konkluzjami BAT w referencjach BREF, nad którymi obecnie w szczególny sposób pracuje Komisja Europejska.

24 października ub.r. Komisja Europejska przyjęła kolejny poziom związany z redukcją dwutlenku węgla o 40%. Jest ona liczona łącznie dla instalacji funkcjonujących w europejskim systemie handlu emisjami i instalacji, które są poza nim. Chodzi także o udział energii z odnawialnych źródeł energii w poprawie efektywności po 27%.

Przy okazji przyjęto trzy mechanizmy mitygujące, kompensujące, które sprowadzają się do nieodpłatnych certyfikatów emisyjnych, które otrzymaliśmy, do uruchomienia funduszu modernizacyjnego, który będzie pochodzić z rezerwy uprawnień do emisji Unii Europejskiej oraz mechanizm trzeci, dla krajów, które funkcjonują w obszarze niższej zamożności – poniżej 90% średniej unijnej. Z tego tytułu możemy otrzymać jako państwo 270 mln uprawnień, które powinny być wykorzystane przy realizacji polityki ograniczenia emisji.

Skorzystania z derogacji w latach 2021-2030. Mamy możliwość skorzystania z prowadzenia w całości odpłatnego pozyskiwania uprawnień do emisji CO_2, ale zasady przydziału są dopiero tworzone. Powinno być proste przełożenie, żeby były to zasady, które zostały przyjęte dla systemu, czy działu pozwoleń emisyjnych obowiązujących w latach 2013-2020.

Chcę zwrócić uwagę na elementy, które są przed nami. Wnioski, które w tym zakresie będziemy obowiązani przygotować, powinny zawierać zestawienie instalacji, których dotyczyć będą przydziału nieodpłatnych uprawnień emisyjnych. Drugim elementem tego wniosku powinien być Krajowy Plan Inwestycyjny, który będzie zawierać informację o inwestycjach w nowe źródła, jak też inwestycjach związanych ze źródłami istniejącymi, w których nastąpi zmiana paliwa, w tym na biomasę. Chodzi też o przekształcenie źródeł ciepła w źródła typu elektrociepłowniczego, czyli kogeneracyjnego, z instalacjami *Carbon Capture and Storage* – to pod znakiem zapytania. Większym zainteresowaniem naszej spółki cieszy się problematyka, którą dziś określamy skrótem CCU, czyli *Carbon Capture and Utilization*, w sensie gospodarczego wykorzystania w produkcji społecznie użytecznej CO_2 wychwytywanego w instalacjach spalających paliwa stałe.

Jakie inwestycje planujemy po roku 2020? Dwie instalacje: Turów i Dolna Odra. Koszt to 1,4 mld zł. Jest to związane z dostosowaniem się do obowiązującego w tym zakresie obostrzenia emisyjnego.

Są dwa nowe projekty, które realizujemy w obecnej chwili. Projekt opolski – 2 razy 900 MW i elektrownia Turów – 496 MW. Projekt opolski opalany węglem kamiennym, turoszowski – węglem brunatnym. W zakresie elektrociepłowni mamy Elektrociepłownię Gorzów i Elektrociepłownię Bydgoszcz.

Kwoty, jakie zamierzamy wydatkować w tym zakresie, to łącznie 24 mld zł. Przy czym, dla naszych instalacji, w ramach nieodpłatnych uprawnień przyznanych Polsce, potrzeby na lata 2021-2030 zostaną pokryte jedynie w 10%. Co to znaczy? Oznacza to, że pozostałą część trzeba będzie zdobyć w systemie przetargowego pozyskiwania uprawnień emisyjnych. To w sposób absolutnie znakomity może, po pierwsze, nie – może, ale z całkowitą pewnością spowoduje wzrost cen produkowanej przez nas energii wytwarzanej z węgla kamiennego i węgla brunatnego. Prawdopodobnie spowoduje również większe ceny ze względu na wzrost zapotrzebowania.

Pamiętajmy o przyjętym przez Komisję Europejską rozstrzygnięciu, dotyczącym *backloading*'u – możliwości wycofania z europejskiego handlu uprawnieniami emisyjnymi. Te dwa elementy mogą zdecydować o znakomitym wzroście cen uprawnień emisyjnych.

Po co chcę pokazać państwu te obostrzenia, w których funkcjonujemy? Chodzi o to, że jest niezwykle duża zmienność prawna w zakresie kolejnych norm obostrzeniowych. Dyrektywa IED, która została uchwalona w 2010 r., wchodzi w życie w 2016 r. i dziś wszystkie nasze instalacje przygotowujemy do wypełnienia wynikających z niej norm.

Dotychczas wydatkowaliśmy 3 mld zł. Do 2019 r. wydamy kolejny miliard, plus odtworzenie mocy w elektrociepłowniach. W tym rachunku nie uwzględniamy nakładów związanych z realizacją instalacji bełchatowskich, ponieważ w głównej mierze, zostały one zmodernizowane ze względu na zużycie techniczne. Przepracowały one około 200 tys. godzin. To był podstawowy powód, który wpłynął na podjęcie inwestycji modernizacyjnych. Te decyzje inwestycyjne w swej treści, a więc i w nakładach, zawierały również element związany z pierwotnymi metodami obniżenia emisyjności do poziomu przewidywanego dyrektywą IED.

Przypomnę, dyrektywa LCP, w zakresie związków siarki i azotu, przewidywała normy emisyjne na poziomie 400mg/m^3. Tymczasem dyrektywa IED, która wchodzi w życie z początkiem 2016 r., obniża te normy emisyjne o połowę, czyli do 200 mg/m^3. Na to nałożone są konkluzje „batowskie”, czyli aktualnie najlepsze techniki w moderacji zwanej BREF, które w świetle zapisów wynikających z dyrektywy IED, mają być aktualizowane co 8 lat. Z tych decyzji, tych dyskusji, które są dziś prowadzone na szczeblu Komisji wynika, że decyzje w tym zakresie będą podejmowane jeszcze w tym roku, w czerwcu, w grupie roboczej, która została w tym celu powołana.

Co to może spowodować? W pierwszej części pokazujemy, jakie wskaźniki emisji związków siarki, azotu oraz pyłu są przewidywane w Konkluzjach BREF-BAT – to te po prawej stronie. Mogą być one obostrzone, a już to wiemy z roboczego przebiegu spotkań komisji, która w tym zakresie prowadzi prace.

Dodatkowym elementem, który dotychczas nie był uwzględniany w dyrektywie IED, który został wyartykułowany w Konkluzjach BREF-BAT, jest uwzględnienie: kwasu solnego, kwasu fluorowodorowego oraz rtęci. O rtęć boimy się najmniej. Jako Grupa prowadzimy projekt, który ma doprowadzić do uzyskania obniżenia emisji, jeśli chodzi o rtęć, natomiast nie ma dziś na świecie instalacji, które pozwoliłyby uzyskać emisję związków siarki na poziomie przewidywanym w propozycjach, które mają się pojawić. Nie ma takiej technologii. To po pierwsze.

Po drugie, kolejnym elementem, który stanowi zagrożenie dla nowych instalacji – Opola oraz Turowa – jest podejście do określenia „instalacje nowe”. Co to znaczy? Założenie, które przyjęliśmy do zakwalifikowania do „instalacji nowych” dotykało pozwolenia na budowę, które wyczerpuje cały proces pozyskiwania decyzji środowiskowych, decyzji transgranicznych itd. Dzisiaj w tych konkluzjach idzie się w kierunku pozwolenia zintegrowanego.

Pozwolenie zintegrowane na instalacje, które aktualnie są w budowie, jest możliwe do uzyskania w momencie, kiedy będzie potrzebne pozwolenie na użytkowanie. Ono jest w obecnej chwili realizowane. Czyli, jest możliwe, że ta instalacja będzie uznana za taką, która będzie musiała spełnić podwyższone normy emisyjne, których nie jesteśmy w stanie spełnić. Czyli nakłady, które ponosimy na te nowe dwa projekty, mogą być nakładami, których nigdy nie odzyskamy. To są dwa przeogromne ryzyka.

Teraz chciałbym przejść do części zasadniczej, nie odnosząc się do poszczególnych przypadków, o których już mówiłem. Co nas tak naprawdę boli? Chciałbym w tym momencie odnieść się do propozycji pana profesora. W istocie rzeczy problematyka, która nas dziś dotyka, to ciągle jest emisja CO_2. Nie mamy metody pozwalającej na efektywne, rentowne zagospodarowanie CO_2, nawet do produkcji metanolu, którą pan profesor nam rekomenduje. Dlaczego?

Przeprowadziliśmy w Bełchatowie rozmowy z udziałem pana profesora. Jest jeden element, jest jeden niuans w tej produkcji, którą proponuje pan profesor – wodór. Jest on absolutnie niezbędny do tego, żeby z CO_2, który jesteśmy w stanie wychwycić – technologia wychwytu jest opracowana przemysłowo i możliwa do zastosowania – móc wyprodukować metanol. Produkujemy wodór, który jest używany do chłodzenia generatorów we wszystkich elektrowniach.

Mamy instalacje pozwalające na produkcję wodoru w procesie elektrolizy. Jednak ilość wodoru, która jest potrzebna do skompensowania dwutlenku węgla, to jest wielkość produkcji energii w Bełchatowie. Dla zagospodarowania emisji CO_2 w Bełchatowie potrzebna jest energia, którą produkujemy w Bełchatowie i która posłuży ona do elektrolizy wodoru. Musimy te rzeczy nazwać po imieniu. Wiem, że idee są istotne. Absolutnie jestem zwolennikiem pracy, pogłębionej pracy nad metodą zagospodarowania emitowanego dwutlenku węgla do produkcji gospodarczo użytecznej, ale musimy pamiętać o kosztach.

Owszem, kiedy rzecz dotyczy innego procesu produkcyjnego, to po głębszej analizie propozycji pana profesora, również z elementem ceny i wyceny, pewnie zgodzilibyśmy się. Jednak na pewno nie może to być metoda zastosowana do potrzeb, które nas interesują. To jest konkluzja, którą chciałem państwu przedstawić nie kończąc prezentacji, bo wiem, że czas mamy bardzo ograniczony.

Dziś problemem jest dla nas CO_2. Są związki siarki, z którymi jesteśmy w stanie sobie poradzić, jeśli rzecz będzie dotyczyć dyrektywy IED i pierwszego elementu Konkluzji BREF-BAT. Sądzę, że z rtęcią również będziemy w stanie sobie poradzić.

W sytuacji, kiedy pojawią się elementy obostrzone, wynikające z Konkluzji BREF-BAT, to dziś nie ma technologii pozwalających na to, żebyśmy byli w stanie racjonalnie wykorzystać nasze zasoby kopalne, którymi dysponujemy, co, niestety, dotyczy zarówno węgla brunatnego jak i kamiennego. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący Komitetu ds. energii i polityki klimatycznej KIG Herbert Gabryś:

Dziękuję bardzo. Dlaczego w tej kolejności – zapyta ktoś. W ubiegłym roku energia wyprodukowana z węgla brunatnego stanowiła prawie 34% produkcji, z kamiennego prawie 47%. To pewnie będzie się zmieniać, ale nie w skali, która zburzyłaby ten porządek, czy dynamikę zmian w ostatnich latach.

Dlaczego najpierw brunatny? Dlatego, że zasoby węgla brunatnego skazują nas, niezależnie od filozofii, czy, nazwijmy to, romantyzmu klimatycznego, na sięganie do nich dziś i w przyszłości. Dlaczego węgiel brunatny na początek? Bo to jest ta część energetyki, która dzisiaj. licząc koszty produkcji 1 MWh, ma nad kamienną około 50 zł – licząc na okrągło, w kosztach jednostkowych wytworzenia – luzu wobec ceny hurtowej na rynkach. Pewnie trochę to się zmieni. Zrobiono ogromnie dużo dla obniżenia kosztów jednostkowych produkcji. To się stało w ostatnich latach. Ten proces musi trwać, choć w mniejszej dynamice.

W węglu kamiennym, stąd ta kolejność, sytuacja jest nieco inna. Jeśli za 1 MWh z węgla brunatnego w ubiegłym roku trzeba było dać 136 zł, to z kamiennego jest to 186 zł. W węglu brunatnym poważne inwestycje trwały, trwają i będą trwać, przygotowując tę część gospodarki do zaostrzonych norm środowiskowych. Natomiast, w węglu kamiennym jest coś, co jest balastem. Tam jest ta potężna część energetyki zużytej, niskosprawnej. Nie tylko bloki o mocy 120 MW, ale niebawem i „dwusetki", którym grozi to „małe odstawienie" z przyczyn klimatycznych, kosztów, z przyczyn niespełnienia norm środowiskowych i, najprościej licząc, z przyczyn trwałej nierentowności. Są to wyzwania o charakterze strategicznym.

Powie ktoś – „No przecież kupimy". Kupujemy coraz to więcej. W ubiegłym roku produkcja w kraju była niższa niż zużycie. Ten proces trwa, będziemy sięgać do wymiany transgranicznej.

Trzeba pamiętać, że zasoby węgla kamiennego w Polsce nie są tak duże, jak węgla brunatnego. Drogiego węgla z problemami społecznymi, które, tak sądzę, w najbliższych miesiącach będą jednym z istotnych politycznych wyzwań i utarczek.

Węgiel kamienny. Pan dyrektor Kazimierz Szynol. Grupa Tauron. Bardzo proszę.

Kazimierz Szynol przedstawiciel spółki Tauron Wytwarzanie SA:

Dzień dobry państwu. Z dużym zainteresowaniem wysłuchaliśmy wystąpienia pana profesora. My, jako energetyka, jesteśmy postrzegani jako ci, którzy najbardziej szkodzą klimatowi, jako ci, którzy są odpowiedzialni za ocieplenie klimatyczne, choć patrząc dziś za okno można mieć duże wątpliwości, czy to ocieplenie klimatu rzeczywiście następuje.

Zawsze szukamy sprzymierzeńców, którzy nas w tym procesie wspomagają, choć jesteśmy świadomi, że jako energetyka emitujemy dużo CO_2. Natomiast mamy świadomość, że bardzo duży potencjał ograniczenia emisji CO_2 znajduje się również w transporcie samochodowym, a więc w paliwach, dlatego to wystąpienia pana profesora jest bardzo ważne i bardzo istotne.

Rozumiem, że ze względu na ograniczenia czasowe, to wystąpienie miało charakter bardzo ogólny. Natomiast to, czego oczekujemy, to jest kwestia oceny ekonomicznej, oceny potencjału redukcji CO_2 wynikającego z wdrożenia tej technologii, jak również kosztów jej wdrożenia.

Z ekologicznego punktu widzenia na pewno jest to temat, który warto kontynuować, natomiast z ekologicznego – patrzymy, jaki jest potencjał ograniczenia rachunku, jaki płacimy za import paliw, za import ropy, za import gazu. W tym zakresie, rozumiem, obliczenia również zostały wykonane. Może zostały przedstawione w sposób, który nie do końca nas satysfakcjonuje.

Chciałbym powiedzieć, że jako kraj, który posiada bardzo duże zasoby paliw kopalnych, przede wszystkim węgla kamiennego i brunatnego, jesteśmy zdania, że to węgiel jest warunkiem naszego bezpieczeństwa energetycznego. Bardzo dużo robimy dla ograniczenia emisji CO_2. Krótko wspomnę o rozpoczętym kilka lat temu procesie modernizacji parku wytwórczego: bloki w Pątnowie, blok w Bełchatowie, blok w Łagiszy.

Budowane obecnie bloki w Kozienicach, w Opolu, czy w Jaworznie, są to bloki o parametrach nadkrytycznych, w których przy produkcji energii elektrycznej następuje bardzo głęboka redukcja emisji jednostkowej CO_2 w stosunku do istniejących instalacji. Żeby nie wchodzić w szczegóły, powiem krótko, że ta redukcja jest na poziomie 30%. Jest to nasz wkład, jako energetyki, w ochronę klimatu, który natychmiast jest widoczny, natychmiast odczuwalny.

Flagowy program Komisji Europejskiej w zakresie rozpowszechnienia programu *Carbon Capture and Storage,* niestety, w naszej ocenie zakończył się „klapą". Komisja Europejska ocenia dziś, że ten program jest martwy. Dlatego chcę powiedzieć, nawiązując do wystąpienia pana profesora, że również jesteśmy zdania, że to końcowe „s" należy zamienić na „u", czyli chodzi o możliwość zastosowania programu *Carbon Capture and Utilization* w stosunku do CO_2. To postrzegamy jako bardzo istotny element tego procesu, chociaż jesteśmy świadomi ograniczeń, ponieważ potencjał tego „u" jest oceniany przez ekspertów na 10-12%, na obecnym poziomie zaawansowania procesów technologicznych.

Po tym wstępie chciałbym przejść do sytuacji, jaką mamy dziś w branży wytwarzania energii elektrycznej z węgla kamiennego. Pan prezes Kaczorowski bardzo dokładnie przedstawił ramy prawne funkcjonowania energetyki. Oczywiście, odnosi się to zarówno do węgla brunatnego, jak i kamiennego.

Na tym wykresie mamy produkcję energii elektrycznej w Polsce. Widać, że w latach 2010-2011 r. mamy stagnację, względnie nawet obniżenie. To się waha w przedziale około zera.

Jeżeli chodzi o zużycie energii elektrycznej, to ono delikatnie rośnie. Natomiast patrząc na poszczególne nośniki, paliwa – na zielono mamy węgiel kamienny – widać bardzo wyraźnie, że produkcja energii elektrycznej z węgla kamiennego maleje. Maleje produkcja węgla. Tylko w 2014 r. ten spadek wyniósł 6%. Jeżeli chodzi o węgiel brunatny, który jest poniżej tej zielonej kreski, widać, że w latach 2010-2013 produkcja rosła. W 2014 r. również widać spadek, chociaż nie tak duży, jak w przypadku węgla kamiennego.

Poniżej, ta zielona kreska, to jest produkcja energii w skojarzeniu, w elektrociepłowniach, więc przede wszystkim zwęgla kamiennego. Widać, może w małym stopniu, ale cały czas jest spadek produkcji opartej na węglu kamiennym.

Chciałbym wskazać na to, że, na przestrzeni ostatnich lat, bez zmian zużycia energii elektrycznej PKB w Polsce wzrósł. Wydaje się, że ten trend będzie utrzymany w perspektywie 2030 r. Jestem zdania, że te elementy warto wziąć pod uwagę przy projektowaniu polityki energetycznej do 2035 r., a w zasadzie również w okresie późniejszym.

Ten element trzeba wziąć pod uwagę, że PKB będzie dalej szybko rosnąć, ale będzie się to odbywało w oderwaniu od poziomu zużycia energii elektrycznej.

W tym czasie udział energii z paliw kopalnych, a więc udział energii wytwarzanej w zakładach objętych systemem ETS, czyli systemem handlu emisjami, maleje. Jest sprawą oczywistą – wydaje się, że od tego nie ma odwołania – że będzie rósł udział odnawialnych źródeł energii, a udział instalacji ETS będzie malał.

Chciałbym zwrócić uwagę również na to, że rośnie import energii. Polska, jak dotąd, jest wyspą, jeżeli chodzi o połączenia transgraniczne. Natomiast biorąc pod uwagę politykę Unii Europejskiej i program uzyskania co najmniej dziesięcioprocentowej zdolności wymiany w 2020 r. i piętnastoprocentowej w 2030 r., trzeba powiedzieć, że będzie postępować wypieranie paliw kopalnych, naszych rodzimych, z produkcji energii elektrycznej.

Jeżeli chodzi o koszty wytworzenia energii elektrycznej z węgla kamiennego, to robimy naprawdę dużo, żeby je ograniczyć. Patrząc na lata 2012, 2013, 2014 widzimy, że w różnych elementach kosztotwórczych uzyskujemy spore sukcesy, niemniej, w stosunku do węgla brunatnego, jesteśmy na rynku niekonkurencyjni. Wynika to przede wszystkim z kosztów GJ energii wytworzonego z tego paliwa. Warunki w jakich pozyskujemy węgiel kamienny powodują , że cena 1 GJ wynosi około 10 zł. Dla węgla brunatnego ten koszt jest o 1/3 niższy. Taka sytuacja nadal będzie miała miejsce.

Jakie to ma przełożenie na pracę elektrowni wykorzystujących węgiel kamienny? Akurat zarządzam elektrownią, w której jest sześć nowoczesnych bloków o mocy 200 MW, które spalają węgiel kamienny. Są to bloki zmodernizowane, które spełniają wszystkie standardy emisyjne, łącznie z tymi standardami, które są wymagane przez dyrektywę o emisjach przemysłowych, o której mówił pan prezes Kaczorowski.

Te bloki pracują, jak to się mówi – na pół gwizdka. Jednocześnie brak jest sygnałów rynkowych zachęcających do inwestowania w nowe moce oraz podejmowania dalszej modernizacji, która będzie wymagana przez *BAT conclusions*. Chciałbym od razu zasygnalizować, że Krajowy Plan Inwestycyjny, o którym mówił pan prezes Kaczorowski, będzie zawierał szereg ograniczeń narzuconych przez Komisję Europejską. Ciężko będzie uzyskać akceptację dla jakichkolwiek inwestycji, czy modernizacji, które będą związane z węglem kamiennym.

Aby poprawić tę sytuację, konieczne jest natychmiastowe wdrożenie mechanizmów mocowych. Komisja Europejska pracuje nad takimi mechanizmami, nad ich harmonizacją, ale wydaje się, że przed 2020 r. ona nie nastąpi. Sygnalizuję, że to może być dla nas za późno, ze względu na te coraz wyraźniejsze sygnały ukierunkowane na „zabicie” węgla.

Do tego dochodzą dziesiątki tysięcy miejsc pracy oraz to otoczenie, które, jeśli tak można powiedzieć – będzie zanikać. Jestem zdania, że niezależnie od naszych działań jako sektora, organizacji typu Krajowa Izba Gospodarcza, Polski Komitet Energii Elektrycznej na forum międzynarodowym, niezbędne jest silne i skuteczne wsparcie polityczne, aby węgiel w Polsce uchronić. Tyle. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący Komitetu ds. energii i polityki klimatycznej KIG Herbert Gabryś:

Dziękuję uprzejmie. Jeszcze Dwa, trzy zdania w obszarze odleglejszym. Energetyka cieplna ze wszystkimi problemami kogeneracji, sprawności. Energetyka cieplna z mniejszą emisją.

Pan prezes Marian Babiuch reprezentujący nie tylko część producentów, ale także szeroko rozumiane interesy, czy spojrzenie na problematykę emisyjności podmiotów zgrupowanych w Polskim Towarzystwie Elektrociepłowni Zawodowych. Panie prezesie, proszę.

P**rezes zarządu Polskiego Towarzystwa Elektrociepłowni Zawodowych Marian Babiuch:**

Panie przewodniczący, szanowni państwo, nie będę wchodził w szczegóły. Powiem kilka zdań na temat miksu energetycznego i roli gazu w tym miksie. Jak państwo wiedzą, od przyszłego roku będą nowe, obostrzone normy środowiskowe. Poradzimy sobie z tym poprzez derogacje. Pozostaje pytanie, co będzie do 2020 r.? Co będzie w trzeciej dekadzie? Myślę, że tych pytań jest dużo i warto się nad nimi zastanowić.

Wyobraźmy sobie wagę, na której jednej szali jest bezpieczeństwo energetyczne, są wymogi pakietu energetyczno-klimatycznego i konkurencyjność polskiej gospodarki. Bezpieczeństwo kosztuje, te wymogi będą nas kosztować dużo i to przełoży się na cenę, a ta przełoży się na konkurencyjność polskiej gospodarki.

Po drugiej stronie, żeby to zrównoważyć, powinien znajdować się docelowy miks energetyczny? To co powiedzieli koledzy, trudno sobie wyobrazić, że nastąpi pełna dekarbonizacja polskiej energetyki, tak jak jest to zapisane w pewnych unijnych dokumentach.

Na pewno elektrownie systemowe na węgiel kamienny i brunatny. Elektrownie systemowe gazowe, ale szczytowe, bo trudno to sobie inaczej wyobrazić. Jest pytanie, jaki będzie poziom OZE. Musimy tutaj zadawać sobie sprawę z tego, że najbardziej rozwija się energetyka wiatrowa i fotowoltaika, ale im więcej wiatru i fotowoltaiki, tym mniejsza sterowalność systemu energetycznego. To przekłada się na mniejsze bezpieczeństwo energetyczne. Z tego trzeba sobie zdawać sprawę.

Obserwujemy, co dzieje się u naszych kolegów w Niemczech. Niekontrolowane przesyły, również przez Polskę, to jest dowód na to, że nawet Niemcy nie panują nad systemem i mają duże problemy. Przy takim rozwoju OZE, szczególnie energii wiatrowej, jak w Niemczech, nie jest wykluczone, że coś się może wydarzyć. Energetycy niemieccy też, ale po cichu, bo tam jest poprawność polityczna, też tak mówią.

Jest jeszcze sprawa efektywności energetycznej, ale nawet jeżeli będziemy, bo musimy, oszczędzać, to wszystkie prognozy, nawet te mniej optymistyczne mówią, że w 2030 r. będzie przyrost zapotrzebowania. Najmniejszy, prognozowany to jest 160 TWh, największy – 220, przy dzisiejszym zużyciu około 150 TWh. Czyli, biorąc pod uwagę, że wiele jednostek będziemy musieli wycofać, a z drugiej strony nastąpi przyrost zapotrzebowania, pojawi się strategiczne pytanie – jak skonstruować docelowy miks energetyczny?

Pytań jest naprawdę wiele. Moim zdaniem, to będą decyzje polityczne. Później dojdą do tego prawne narzędzia ekonomiczne. Myślę, że jest to pole do dyskusji w najbliższym czasie.

W tym miksie tkwi wielka szansa, która jest niewykorzystywana, wielokrotnie o tym mówiliśmy, a mianowicie potencjał kogeneracji. Potencjał polskiej kogeneracji jest największy w Unii Europejskiej. Jest większy niż w Niemczech i przeszło trzykrotnie większy od francuskiego. Proszę sobie wyobrazić, że ponad tysiąc polskich miast ma scentralizowane systemy ciepłownicze, a układów kogeneracyjnych jest kilkadziesiąt. Jest to zatem olbrzymie pole do zagospodarowania. Gdybyśmy wykorzystywali ten potencjał kogeneracyjny, to jest to wiele tysięcy megawatów energii elektrycznej. Wyobrażam sobie, że małe i średnie układy kogeneracyjne w zasadzie powinny wykorzystywać jako paliwo gaz. Wtedy mamy możliwość wyprodukowania w skali kraju – to jest policzone, liczyliśmy to parę lat temu – czterdzieści do sześćdziesięciu procent energii elektrycznej. Jest wariant węglowy i jest wariant gazowy.

Spotykam się z takimi stwierdzeniami – „No, dobra, gaz". Przez wiele lat było tak, że kiedy mówiliśmy o bezpieczeństwie energetycznym, to myśleliśmy o dostawach gazu. Tak było przez wiele lat, ale akurat dziś jest taka sytuacja, że problem gazu się rozwiązuje. Jeżeli w Polsce wydobywany 4,5 mld m^3, jeżeli Świnoujście to docelowo 7 mld m^3 – wcześniej czy później to Świnoujście powstanie, to jest kwestia roku, dwóch lat – jeżeli mamy już połączenia na zachodzie i na południu, to praktycznie – taką analizę czytałem – z Rosji możemy niczego nie brać. Nawet taka może być sytuacja.

Biorąc pod uwagę, że Ameryka zadeklarowała dostawy taniego gazu do Europy, to wydaje mi się, że trzeba złapać byka za rogi i pójść w tym kierunku, bo produkowanie na gazie to jest o połowę mniejsza emisja CO_2, praktycznie nie ma pyłów, nie ma siarki itd.

To są pytania i wyzwania, nad którymi powinniśmy usiąść i podyskutować przy wspólnym stole. Zastanawiałem się – kto powinien się tym zajmować? Wydaje się, że brakuje rządowego centrum analiz dotyczących energii i klimatu.

Było kiedyś Rządowe Centrum Analiz Strategicznych. Teraz nie ma. Nawet za „komuny" była Komisja Planowania, a dziś, trudno, żeby dyrektor Dąbrowski z tak małym zespołem zrobił tak wielkie analizy.

Jako organizacje pozarządowe w tej chwili pracujemy nad wsparciem kogeneracji, ale zadaję sobie pytanie – czy to jest rola takich organizacji? My powinniśmy raczej opiniować to, co dostajemy, współdziałać. Tymczasem my tworzymy. To jest pod rozwagę panom posłom, żeby się zastanowić – jak to zorganizować? Energia i klimat to jest wyzwanie na miarę dziesiątków lat.

Przewodniczący Komitetu ds. energii i polityki klimatycznej KIG Herbert Gabryś:

Dziękuję panu dyrektorowi. Proszę państwa, proszę nie dziwić się, że ta ostatnia część odniosła się do gazu, nie odnosząc się do pewnych zmian strukturalnych w energetyce polskiej, czy w gospodarce. Dziś podstawowymi problemami energetyki są, w kontekście pakietu klimatycznego i wyzwań, CO_2, koszty, emisja i środowisko. Z natury rzeczy, kiedy tak sobie pofantazjować, gaz jest czystszy, ma mniejszą emisyjność, a więc może też problemy, które w swojej koncepcji przedstawił pan profesor, w mniejszym stopniu odnosiłyby się do gazu.

Chcieliśmy dotknąć trzech podstawowych „podwórek", aby skorzystać z okazji i przedstawić to, co najistotniejsze, o czym mówił pan prezes Babiuch. W obszarze decyzji politycznych chodzi o zajęcie się energetycznymi problemami gospodarki, które przełożą się na problemy społeczne z powodu oczywistych wzrostów cen energii w przyszłości. To powinno stać się przedmiotem bardzo poważnych rozważań politycznych.

Panie przewodniczący, to były trzy przygotowane wystąpienia, ale ja, jeśli pan pozwoli, chciałbym prosić o jeszcze jedno w aspekcie gospodarczym i społecznym, również będzie to odniesieniem się do koncepcji pana profesora Nazimka.

Pięć minut dla pana doktora Bolesława Jankowskiego. Dodam przy okazji, że jest to nasz przedstawiciel w *Eurochambres*. To jest organizacja skupiająca izby gospodarcze i organizacje gospodarcze Europy. Jest to kilkanaście tysięcy podmiotów, jest to obszar, przez który próbujemy przekazywać racje polskiej gospodarki, strategii wynikającej z odrębności i potrzeby dłuższego czasu na dostosowanie struktur do oczekiwań Unii Europejskiej.

Panie doktorze, pięć minut.

Wiceprezes spółki EnergSys Bolesław Jankowski:

Dziękuję bardzo. Nie wiem czy nawet wykorzystam te pięć minut.

Przewodniczący Komitetu ds. energii i polityki klimatycznej KIG Herbert Gabryś:

Tak obiecuje. Zawsze mówi dziesięć, jak ma pięć. Proszę bardzo.

Wiceprezes spółki EnergSys Bolesław Jankowski:

Może trzeba spojrzeć na to z szerszej perspektywy. Na pewno te technologie, o których mówił profesor Nazimek, są technologiami interesującymi i są warte tego, żeby je badać i rozwijać, nie tylko poprzez zakup technologii, ale poprzez opracowanie własnych koncepcji instalacji, rozwiązań szczegółowych, takich jak np. dobór katalizatorów.

Z punkty widzenia grona KIG, które reprezentujemy, te technologie, w sensie zastosowań, bardziej dotyczą transportu, a w mniej energetyki. Z energetyką łączą się poprzez tę koncepcję, że mogłyby wykorzystywać CO_2 na etapie wytwarzania metanolu. W tym sensie jest to powiązanie, ale ono nie jest takie silne.

Trzeba by powiedzieć, że jeśli chodzi o transport, to są również rozwijane inne technologie. Komisja Europejska w ramach polityki klimatycznej początkowo główny nacisk kładła na transport elektryczny. W tej chwili trochę zostało to wyhamowane, wyhamowane w sensie optymizmu. Nie znaczy to, że nie ma działań.

W nieco większym stopniu wskazuje się teraz na możliwość wykorzystania gazu ziemnego, czy to w postaci gazu sprężonego CNG, czy LNG, do transportu. Nawet jeśli mówi się o rozwoju infrastruktury transportu alternatywnego, to mówi się nie tylko o tych paliwach i energii elektrycznej, ale też o gazie. Ta technologia może być atrakcyjna, jeżeli chcielibyśmy wykorzystywać flotę pojazdów, które obecnie wykorzystują olej napędowy. Można powiedzieć, że są to technologie ciekawe, natomiast dotyczą one tylko fragmentu problemu, który jest związany z wdrażaniem polityki klimatycznej.

Kolejne prezentacje pokazały, że mamy ciągle do czynienia z ogromną luką. Jeżeli potraktujemy to jako spojrzenie na to, co może nam zaoferować nauka, czy nowe tech-

nologie i jeśli skonfrontujemy to z rzeczywistymi potrzebami energetyki, to widzimy, że jest ogromna luka, bo one w bardzo niewielkim stopniu mogą złagodzić główne problemy, które są związane z niepewnością w co inwestować, jak zapewnić bezpieczeństwo energetyczne w przyszłości.

Trzeba wziąć pod uwagę to, że paliwa węglowe, dotychczas dominujące, będą, jeżeli spełnią się plany Komisji Europejskiej, obciążone coraz większymi kosztami, albo budowy instalacji CCS, albo kosztami CO_2. Jak zostało to powiedziane w prezentacji prezesa Kaczorowskiego, co też podkreślaliśmy w naszych wstępnych ocenach, darmowe uprawnienia do emisji, które zostały wynegocjowane, czy możliwość ich przydziału, to będzie bardzo niewielki procent potrzeb. Nie będą one w stanie skompensować kosztów wytwarzania i przełożenia ich na ceny.

Jeśli chodzi o energię węglową, to mamy bardzo poważny problem strategiczny. Przekłada się on poprze energetykę węglową na górnictwo węgla kamiennego, brunatnego, cały sektor urządzeń wytwórczych dla energetyki, firm z otoczenia, firm remontowych, transportu, bo przecież transport towarowy, to w dużej części transport węgla kamiennego. Można powiedzieć, że duża część sektora gospodarczego w Polsce ma bardzo poważne problemy strategiczne.

Pod tym względem aktualne pozostają obawy, które były formułowane w opiniach Krajowej Izby Gospodarczej, dotyczące przełożenia się wdrażania polityki klimatycznej na skutki społeczne, jak również gospodarcze, zarówno w samej energetyce, jak i w przemysłach energochłonnych.

Uczestniczę w pracach Europejskiego Związku Izb Przemysłu i Handlu i słyszę, że to stowarzyszenie cały czas podkreśla zagrożenia, które wynikają z polityki klimatycznej. Również po ostatnich uzgodnieniach szczytu unijnego, związek w swoim stanowisku stwierdził, że te uzgodnienia nie przyniosły żadnej nowej nadziei na uniknięcie negatywnych skutków, a w szczególności pogorszenia konkurencyjności przemysłu.

To wygląda tak, że problemy pozostają. Prace badawcze, technologiczne na pewno trzeba prowadzić. Ich skala nie jest zbyt mała w stosunku do potrzeb, ale potrzebna jest koordynacja. Niewiele wiemy na temat kosztów. To są zresztą jedynie instalacje pilotowe. Na początku lat 90-tych pracowałem w Zakładzie Problemów Energetyki PAN i tam opracowywaliśmy pierwszą politykę energetyczną kraju po zmianach ustrojowych w 1989 r. Wówczas, jako zakład kilkunastoosobowy, koordynowaliśmy pracę kilkunastu, czy kilkudziesięciu zespołów eksperckich, które opracowywały analizy odcinkowe, dotyczące prognoz cen paliw i możliwości wydobycia węgla kamiennego, brunatnego, technologii odnawialnych i technologii ochrony środowiska. Nasze doświadczenie jest takie, że nawet na doprowadzenie do porównywalności kosztów trzeba dużej pracy i zespołów koordynujących, bo eksperci pracujący nad technologiami nie są wystarczająco biegli w analizach ekonomicznych, w ocenach kosztowych.

Pokazując przykład chciałbym powiedzieć, że ewidentnie potrzebna jest duża praca koordynacyjna, która objęłaby zarówno to, co dzieje się w energetyce konwencjonalnej, możliwe zmiany, jak też w tych nowych technologiach, czy to odnawialnych, a również tych, które się wyłaniają, związane z wykorzystaniem energii elektrycznej do produkcji wodoru, do produkcji później gazu ziemnego, do produkcji substancji, które byłyby substytutami innych paliw, takich jak paliwa ciekłe wytwarzane z ropy naftowej.

Na tym postulacie zakończę, bo chyba pięć minut minęło.

Przewodniczący Komitetu ds. energii i polityki klimatycznej KIG Herbert Gabryś:

Dziękuję. Panie przewodniczący, nie wiem, jak pan zdecyduje. Może kilka minut na wymianę poglądów, dyskusję, zanim pojawi się ostateczna konkluzja, którą chciałbym przedstawić w imieniu Komitetu.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Taki mamy plan. Mamy już zgłoszenie, pan przewodniczący Piotr Naimski.

Poseł Piotr Naimski (PiS):

Panie przewodniczący, szanowni państwo, może zacznę od tego, że mam dwa pytania do profesora Nazimka. Chciałbym prosić pana profesora o ustosunkowanie się do pytań, które padły. Chodzi o problem wodoru, który został tu podniesiony, jak też problem,

który nie został podniesiony, czyli problem kosztów i odporności na zatrucia katalizatora, którego państwo używają.

Ale nie o tym głównie chciałbym mówić. Chciałbym powiedzieć, że to, co powiedział pan prezes Babiuch, że mamy trzy czynniki, które musimy brać pod uwagę po jednej ze stron: bezpieczeństwo, wymagania zewnętrzne – tak to nazwijmy – i konkurencyjność.

Ceny energii dla naszego przemysłu i to, że będą one rozstrzygane na poziomie politycznym, to ja się z tym zgadzam. To jest tak, że z tych trzech czynników, nie wszystkie są równocenne. Bezpieczeństwo i konkurencyjność są dla nas najważniejsze. Wymagania, czy wymogi zewnętrzne, muszą być do tego dostosowane i to jest w gestii polityków. To jest kwestia zdecydowania na poziomie rządu. W rozmowach, w negocjacjach, przy przyjmowaniu ustaleń, aż do, powiem to oględnie, sytuacji ekstremalnych. Decydować ma bezpieczeństwo i konkurencyjność polskiej gospodarki. To będzie decydowało o miksie energetycznym. To będzie decydowało o polityce energetycznej, a tak naprawdę gospodarczej, nie tylko w najbliższych czterech, pięciu latach, ale pewnie w najbliższych dwudziestu latach. To trzeba brać pod uwagę i do tego trzeba być przygotowanym.

Z wypowiedzi składanych tutaj przez panów, ale także z wypowiedzi pojawiających się od dłuższego czasu na różnego rodzaju konferencjach publicznych, wymianie zdań, dyskusjach, wnioskuję, że w Polsce jest przyjmowany pogląd, że na szczeblu rządowym potrzebujemy takiego ośrodka, który będzie koordynował. Często mówi się, że powinno to być coś w rodzaju ministerstwa energetyki, które powinno skupiać działania polityczne i administracyjne na szczeblu centralnym. Potrzeba takiego miejsca w strukturze administracji państwowej jest oczywista i właściwie bezdyskusyjna. To jest sytuacja, w której dokonała się radykalna zmiana, bo trzy lata temu, kiedy mówiliśmy na ten temat, staraliśmy się rozpocząć dyskusję publiczną na ten temat, to wcale nie było to oczywiste. Mówię o mojej partii, ale to jest powszechne, ponad podziałami politycznymi. Myślę, że ta tendencja będzie zrealizowana.

Jeżeli chodzi o nowe technologie w tym sektorze, to wydaje mi się, że byłoby ze wszech miar nierozsądne, gdybyśmy tego nie dostrzegali, nie popierali. W dodatku, wydaje się oczywiste, iż powinniśmy w racjonalny sposób zacząć finansować te prace. One muszą być związane z praktyką.

Jest tak, że niektóre z tych technologii są wprowadzane w krajach liczących się. Czasem na różne sposoby są dotowane. Tutaj mówimy o imporcie energii. O imporcie energii przez polską gospodarkę. Importowana energia jest dotowana. Musimy zdawać sobie z tego sprawę. Ona jest rynkowo niby konkurencyjna, ale to wcale nie jest rynek. To też trzeba brać pod uwagę i znaleźć na to remedium. Może będziemy kupowali energię bez uwzględnienia dotacji, różne pomysły mogą być w tej sprawie, ale z pewnością jest to zakłócenie tzw. konkurencji rynkowej.

Jeżeli chodzi o węgiel w Polsce, to wydaje się, że w dającej się przewidzieć przyszłości, a myślę, że dająca się przewidzieć przyszłość to w energetyce jest horyzont lat trzydziestu, my od węgla w Polsce nie odejdziemy. To byłoby działanie nieracjonalne. Musimy robić wszystko, żeby węgiel, jako podstawowy nośnik energii utrzymać.

Oczywiście będzie on uzupełniany. To jest jasne. Powiem tak – to, co powiedział pan Jankowski o potrzebie takiego miejsca, które skoordynowałoby wysiłki i prace, które są prowadzone w Polsce, w różnych miejscach – czy to w organizacjach pozarządowych, czy w niektórych instytutach, czy też w prywatnych firmach, pan Jankowski prowadzi taką firmę – to jest prawda, ta wiedza powinna być skumulowana i skoordynowana. To widzę jako jedno z zadań administracji państwowej, ministerstwie energetyki, bo jeżeli tego nie zrobimy, to, po prostu, zostaniemy w tyle. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Bardzo dziękuję. Również chcę powiedzieć dwa słowa, ponieważ dla mnie te prezentacje były bardzo ciekawe. Konkluzja z prezentacji pana prezesa Kaczorowskiego jest jednoznaczna, że jeśli nie wpadniemy na jakiś genialny pomysł, to zamkniemy elektrownie, bo nie ma dziś takiej technologii, która spełniałaby wymogi szykowane przez Unię Europejską. To jedna rzecz, o której musimy wiedzieć.

To nie jest tylko rola naukowców, ale też polityków szczebla unijnego, żeby naświetlić ten problem i przygotować rozwiązanie – „albo-albo". Tu nie ma się już co czarować, bo decyzje w formie dyrektyw zapadają.

Drugie spostrzeżenie jest takie, że problemy energetyczne w sposób płynny ulegają różnym zmianom, aczkolwiek jesteśmy świadkami pewnej rewolucji w energetyce. Pamiętam, że niedawno z wielu prezentacji płynęły wnioski, że rozwój kraju jest ściśle związany ze wzrostem zużycia energii. Profesorowie i statystycy twierdzili, że 1% PKB pociąga za sobą wzrost zużycia energii w kraju o 0,7%.

Mieliśmy prezentacje konkurencyjne, które mówiły o Danii, w której od trzydziestu lat wzrost PKB jest związany ze stabilnym poziomem zużycia energii elektrycznej. Dzisiaj dowiadujemy się z prezentacji, że doszliśmy do takiego poziomu. Mamy 22% wzrostu PKB w ciągu siedmiu lat, a z tego wykresu wynika, że zużycie energii elektrycznej jest na stałym poziomie. Chodzi o energię elektryczną, żeby nie było wątpliwości. Paliwa na razie zostawiamy.

Zgodnie z tym, co zauważył pan przewodniczący, do niedawna trudno było wśród parlamentarzystów zorganizować specjalną komisję do spraw energetyki. Mieliśmy próby tworzenia zespołów energetycznych. Potem była stała podkomisja itd., zabiegano o to, bo problem energetyki narastał, ale jeszcze 4-5 lat temu nie był na tyle mocny, żebyśmy musieli tym się zająć. Teraz formułujemy takie wnioski, jakie słyszeliśmy, i chyba nie są one bezzasadne. Jak widać, energetyka jest sprawą niezmiernie ważną.

Teraz temat, który nas tu sprowadził, czyli to, co prezentuje nam pan profesor i możliwość zastosowania tego w praktyce. Dziś jest to nierealne, ponieważ ten, kto może to kupić i zastosować mówi, że nie ma tyle energii, która jest potrzebna do produkcji wodoru, który jest konieczny do wprowadzenia w życie tej technologii.

Słyszymy o CCU, czyli o wykorzystaniu dwutlenku węgla jako surowca do produkcji czegoś. Pan profesor „fedruje" jak może, ale jeszcze nie „nafedrował" tyle, żeby wyszło to z laboratorium.

Kiedyś podałem przykład i dlatego chciałem poważnie potraktować ten temat. Temat dotyczył Einsteina, w 1934 r. przewidywał, że rozszczepienie jądra atomu wyzwoli niespotykane ilości energii. Stwierdził też, że ilość energii potrzebna do rozszczepienia tego jądra będzie tak wielka, że prace będą nieopłacalne. Znaleziono odpowiedni pierwiastek i rozszczepiono to tak, że jest to opłacalne. Wiemy dziś, a wtedy nawet dla takiego geniusza wydawało się to niepoważne.

Słyszeliśmy, że badania powinny być kontynuowane, że trzeba naukowcom dać szansę pracowania nad tym, nad czym pracują. Przemysł ma poważny dylemat – mam na myśli elektrownie węglowe. Może w jakiś sposób oprzeć się na działaniach naukowców i poszukiwać rozwiązań alternatywnych, albo „zapukać" do polityków, żeby zmienili zasady, które na razie nie są jeszcze prawem. Mogą stać się prawem i doprowadzić do tego, że węgiel „wyemigruje" z Polski. Może na wschód będziemy sprzedawać ten węgiel.

Czy ktoś jeszcze chciałby zabrać głos? Pan poseł Antoni Mężydło.

Poseł Antoni Mężydło (PO):

Mam krótkie pytanie do posła Naimskiego. Pana wypowiedź zabrzmiała dosyć groźnie, bo z tych prezentacji, które tutaj widzieliśmy, panie pośle, wyraźnie wynika, że od węgla powinniśmy odejść, bo stanie się on nieopłacalny w perspektywie nie trzydziestu, ale pięciu lat. To będzie zagrażało konkurencyjności polskiej gospodarki, jeżeli pozostaniemy przy węglu, bo pojawią się koszty klimatyczne i to będzie technologia najdroższa. Tak wynika to z prezentacji, które tu mieliśmy. W pana wypowiedzi zabrzmiało to tak, jakby to był priorytet w perspektywie trzydziestu lat i wtedy trzeba będzie prowadzić działania radykalne.

Czy te działania radykalne, o który wspomniał pan jedynie „na marginesie", to jest wystąpienie z Unii Europejskiej, bo innego wyjścia nie ma? Proszę o krótką odpowiedź, co to jest to „radykalne rozwiązanie" według pana?

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Ja bym prosił…

Poseł Piotr Naimski (PiS):

Przepraszam. Panie pośle Mężydło, to nie jest kampania wyborcza.

Poseł Antoni Mężydło (PO):

A co?

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Chciałbym załagodzić ten temat, bo, panie pośle, przyjęliśmy informację, że bezpieczeństwo energetyczne jest najważniejsze. Był kiedyś temat zgazowania węgla na powierzchni, czyli to, co robią Japończycy. Być może przyjdzie kiedyś do nas jakiś naukowiec i powie co można z tym węglem zrobić. Dziś omawiamy tylko pozycję węgla, pozycję tych technologii, które zaprezentowaliśmy. Zastanawiamy się, czy są one możliwe do wprowadzenia w życie.

Dziś nie otrzymaliśmy odpowiedzi pozytywnej, ale nie oceniajmy się, bo gdybyśmy tak „na zimno" ocenili pana profesora Nazimka, to nie wiem, czy większość powiedziałaby, że pracuje on nad pożyteczną technologią. Nie wiem, czy tak by było, co nie znaczy, że najbardziej rozumni nie powinni mu pomóc. Pan poseł.

Sekretarz zarządu Krajowego Związku Zawodowego Rolników i Obszarów Wiejskich „Regiony", były poseł, Marian Curyło:

Panie przewodniczący, serdecznie panu dziękuję. Dziękuję za pańską życzliwość w stosunku do gospodarki rolno-spożywczej, którą tutaj reprezentuję jako wiceprzewodniczący Związku Zawodowego Rolników i Obszarów Wiejskich.

W kilku słowach chciałbym zauważyć, żeby nie przedłużać , że profesor Nazimek w swojej pomysłowości rozwiązywałby, w pewnym sensie, problem nadprodukcji w gospodarce rolnej. To jest bardzo ważny czynnik w naszej gospodarce.

Szanowni, drodzy państwo, produkcja pozakonsumpcyjna, pozaspożywcza w Polsce może rozwijać się naprawdę w bardzo szybkim tempie . Byłoby to rozładowanie, niekiedy bardzo napiętych, nastrojów w rolnictwie i wiele gospodarstw rolnych, które „stoją długami", a mogłoby wznowić produkcję właśnie w tym kierunku, o którym mówi pan profesor Nazimek. To takie moje spostrzeżenie. Żeby nie przedłużać – dziękuję.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Mamy jeszcze dwa zgłoszenia i zamykamy listę dyskutantów. Głos będzie miał jeszcze ktoś, kto miał prezentację. To będzie pięć minut i będziemy kończyć posiedzenie Komisji.

Proszę, panie dyrektorze.

Dyrektor biura Towarzystwa Gospodarczego Polskie Elektrownie Sławomir Krystek:

Myślę, że to dobrze, że jest sporo dyskusji na temat energetyki. To jest mocno złożony problem. Bardzo popieram pomysł pana Babiucha, żeby powołać w Polsce takie centrum, które robiłoby analizy, żeby rząd otrzymywał rzeczywiste, dokładne dane, dotyczące tego newralgicznego problemu.

Na przykład, powiem państwu, lata 2012, 2013, 2014. Przyrost mocy, przyrost produkcji energii elektrycznej był na poziomie 0,5-0,6%, a od lutego tego roku przekroczył 2,5%. Gwałtownie rośnie poziom zapotrzebowania na energię elektryczną i właściwie nie wiadomo dlaczego, co się stało.

Jest racją, że skończyły się te proste rezerwy po stronie zapotrzebowania – wymiana żarówek, takie proste rezerwy. W tej chwili, przypuszczalnie, wzrost gospodarczy będzie powodował wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną.

Wydaje nam się, że o wszystkim w dużej mierze decyduje rynek, ale trzeba go trochę wspomagać. Na przykład Dania. Trudno powiedzieć, że to nie jest kraj rynkowy. Wydała rozporządzenie ministra gospodarki wspierające kogenerację i tam mały kocioł o mocy 100-150 KW nie musi być skojarzony. To jest olbrzymi postęp znanych technologii. Nowoczesny kocioł węglowy ma sprawność, mówimy że 46% brutto, ale to jest moc nominalna, średnią roczną sprawność ma około 40%, poniżej 40%. Natomiast układ skojarzony daje produkcję netto 80% – dwa razy większą i to jest znana technologia.

Polska rzeczywiście ma olbrzymi potencjał, ale to dotyczy też zdrowia obywateli. Kraków ma znacznie gorsze powietrze niż Warszawa tylko dlatego, że jest tam dość

dużo instalacji indywidualnych, Gdyby Warszawa nie miała scentralizowanego systemu grzewczego, to nie dałoby się tutaj żyć. Długo można o tym mówić.

Brak takiego centrum powoduje, że ministrowie różnych sektorów nie rozumieją systemu elektroenergetycznego. Wiadomo, że w Polsce o bezpieczeństwie decyduje rynek mocy. O rynku mocy mówią wszyscy od dwóch lat, ale tego rynku w Polsce nie można wdrożyć.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Jeśli mogę prosić. Tych tematów jest wiele i chciałbym, żebyśmy dziś zakończyli to, na co się umawialiśmy. Na rynek mocy będziemy mieli jeszcze czas. Nawet w tej kadencji. Bardzo dziękuję. Teraz pan dyrektor Turski.

Dyrektor Zarządu Stowarzyszenia Papierników Polskich Janusz Turski:

Reprezentuję grupę związaną z Krajową Izbą Gospodarczą i jej inicjatywą – Komitetem stałym ds. energii i polityki energetyczno-klimatycznej. Jestem również uczestnikiem stałych prac i działań związanych ze stanowiskiem Izby Energetyki Przemysłowej i Odbiorców Energii, która reprezentuje interesy sektora przemysłu energochłonnego.

Chciałbym powiedzieć, że dzisiejsza debata bardzo nas obchodzi. Jestem trochę zażenowany tym, że oprócz przemysłu nie ma nikogo innego, ale chcę powiedzieć, że implikacje tej sytuacji, która jest w sektorze energetyki zawodowej, bezpośrednio przekładają się, w sposób klinicznie bolesny, na sytuację przemysłów energochłonnych. Mój przemysł, dla którego zawodowo pracuję – sektor celulozowo-papierniczy – choć nie jest sektorem emisyjnym, to ma problem z realizowaniem ambitnych celów polityki klimatyczno-energetycznej Unii, albowiem jest sektorem energochłonnym.

Do tego, żeby produkować celulozę, pulpę, trzeba od 12 do 18% energii. Ponawiamy także apel, bo podejmujemy aktywne działania na różnych forach, w kontakcie z parlamentarzystami, ażeby ta koordynacja różnych szczebli, o której mówimy – decydentów politycznych, parlamentarzystów, organów – zarówno w kraju, jak i za granicą była skuteczniejsza.

Niespełna dwa tygodnie temu, z inicjatywy Izby Energetyki Przemysłowej, tej grupy fokusowej odbiorców energii elektrycznej i gazu, mieliśmy dobre, moim zdaniem, spotkanie z zespołem parlamentarnym kierowanym przez profesora Mariusz Oriona Jędryska. Domyślam się, że to przełożenie jest, ponieważ tam są posłowie i senatorowie.

Podobne działania informacyjne w Eurochambres, od niedawna zresztą, z inicjatywy Polski, z obecnością doktora Bolesława Jankowskiego podejmujemy. Powołany jest stały zespół w Eurochambres do spraw polityki energetyczno-klimatycznej, którego przewodniczącym jest Andrzej Arendarski.

Tak więc nasz wpływ, wpływ podmiotów uczestniczących w debacie ma już określoną wagę. Chcielibyśmy tylko, żeby to miało przełożenie na konkretne decyzje po stronie przemysłu. Na redukcję obciążeń. My płacimy koszty pośrednie emisji, bo mamy „nawęgloną" energetykę, płacimy najwyższą akcyzę za energię elektryczną wykorzystywaną do produkcji. Oczekujemy konkretów w nowych działaniach państwa. Dziękuję.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Bardzo dziękuję. Musimy kończyć. Chciałbym podziękować panu profesorowi, panu ministrowi za to przygotowanie. Chciałbym też powiedzieć ostatniemu z mówców, że wszystkich nie da się zaprosić, bo nawet posłowie sceptycznie podchodzili do tematu, który jest poruszany.

Jak widać, dyskusja była bardzo ciekawa i mogę powiedzieć, że przyszłościowa, bo tej sprawy nie możemy zamknąć na tym etapie, który teraz jest. Ona dopiero otwiera pole do działania. Głowy w piasek nikt nie schowa. Tylko tchórz może powiedzieć, że jakoś to tam będzie, gdy jak dziecko schowa się pod łóżko, kiedy płonie dom. To nie jest rzecz, którą możemy zostawić samą sobie.

Oczywiście jeszcze dwa słowa – pan profesor Nazimek i pan minister. Proszę.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Dziękuję bardzo, panie przewodniczący. Chciałbym odpowiedzieć na pytania. Padły dwa pytania, na które odpowiedzi są.

Jeśli chodzi o wodór, to bez zmiany koncepcji nic nie osiągniemy, Nazywam to zmianą paradygmatu w stosunku do OZE, który ma nie zastępować, ale wspomagać energetykę. Szkoda, że do tego się panowie nie odnosili, bo to jest najistotniejszy moment. Potrzeba postępu technologicznego samej elektrolizy, dlatego że dziś jest elektroliza wysokotemperaturowa, która w sposób znaczący obniża koszty. Taka instalacja pracuje już pod Dreznem w Niemczech, gdzie poszli nie w kierunku metanolu, tylko od razu w kierunku paliw. Tak naprawdę, tam synteza jest pogłębiona od razu.

W podobny sposób będzie pracowała instalacja Mitsubishi Hitachi, która jest skojarzona z energetyką wiatrową, dlatego że branie prądu elektrycznego wytwarzanego z paliw kopalnych jest bez sensu. To jest masło maślane. Wiadomo, że nic z tego nie będzie.

Ta zmiana paradygmatu jest w Polsce niezauważana przez energetyków. To jest taki kamyczek do państwa ogródka. Jest ona świetnie widziana w Niemczech, w Japonii i gdziekolwiek indziej, natomiast do nas to nie dotarło.

Miałem prezentację o akumulacji energii wiatrowej, i nie tylko. Ta cała energetyka, którą w skrócie nazywamy OZE, szczególnie jeśli chodzi o fotowoltaikę i energię wiatrową, jest niedyspozycyjna, natomiast jest świetna w momencie, kiedy mamy do czynienia z produkcją czegoś. Skojarzenie kilku branż nie jest niczym nowym. Tak na świecie się na to patrzy.

Trwałość katalizatora na zatrucia. To ja początkowo dałem taki slajd, ale jak mu się dobrze przypatrzyłem, to stwierdziłem, że on jest nieczytelny, dlatego że jest to linia prosta. Mamy policzone równanie. Wiemy, ile lat katalizator może pracować, trzeba go potem wymienić. Szczególnie w tym procesie, bo mówimy o procesie transformacji. To się zawsze robi. To się zawsze robi, że nim się otrzyma katalizator docelowy, czyli taki, który technologicznie będzie produkowany…

Natomiast, jeśli chodzi o samo ETG, to instalacja nie pilotażowa, ale już produkcyjna powstaje w najbogatszej gminie Polski. Będzie ona produkowała 35 tys. ton biopaliw drugiej generacji, czyli syntetycznych węglowodorów, w ciągu roku.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Dziękuję. Sam pan powiedział, że od pomysłu do jego wdrożenia Amerykanie czekają czterdzieści lat. Teraz pan Jacek Kaczorowski.

Prezes zarządu PGE SA Energia Konwencjonalna Jacek Kaczorowski:

Dwa słowa *ad vocem* wypowiedzi pana profesora. Otóż, panie profesorze, w prezentacji, która jest do państwa dyspozycji, w konkluzji dotyczącej opinii w zakresie pańskiej propozycji, w punkcie drugim piszemy, że prowadzimy projekt *Power-to-Gas*. „Jest to wspólne przedsięwzięcie PGE i Gaz-Systemu, mające na celu zastosowanie technologii magazynowania energii, polegającej na zamianie energii elektrycznej w paliwo przyszłości jakim jest wodór”.

Nie zostawiamy tej tematyki ugorem. To po pierwsze. Po wtóre, mówiąc o konwersji technologii CCS na technologię CCU, mamy na myśli znalezienie sposobu zagospodarowania CO_2 i taką tematyką też się zajmujemy. Tak, że to nie jest tak, że energetycy pozostawiają problematykę, która ich dotyka, samą sobie do rozwiązania. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Teraz, na koniec, pan minister Herbert Gabryś.

Przewodniczący Komitetu ds. energii i polityki klimatycznej KIG Herbert Gabryś:

Dziękuję państwu za możliwość przedstawienia dorobku tego, co z dorobku różnych osób pracujących w ramach Komitetu ds. energii i polityki klimatycznej. Chciałbym zakończyć idąc śladem tego, co mówił pan profesor Naimski.

Poseł Piotr Naimski (PiS):

Nie jestem profesorem.

Przewodniczący Komitetu ds. energii i polityki klimatycznej KIG Herbert Gabryś:

Przepraszam panie pośle. Bezpieczeństwo jako numer jeden. Wymienił pan konkurencyjność gospodarki jako numer dwa. My, z racji KIG i podmiotów gospodarczych, patrzymy na to z tego drugiego punktu widzenia, jako bardzo istotnego.

Jeśli, o czym mówiliśmy, nie ma istotnych, jednoznacznych, czytelnych sygnałów politycznych, tych wewnętrznych, jednoznacznych w horyzoncie krótszym na lata 2030 i dalej, dalej, albo jeszcze dalej, a równocześnie skuteczność naszych działań w grupie, prezentowania naszych poglądów na politykę klimatyczną Brukseli, jest, oględnie mówiąc, nieefektywna, szczególnie w ostatnim okresie, to gospodarka podejmuje decyzje dotyczące przedsięwzięć kapitałowych. Te, które się jako tako bronią.

Propozycja pana profesora jest niezwykle interesująca. Proszę mi darować, panie profesorze, ale powiem to, co bardzo osobiście odczułem. Chylę czoła, bowiem jest wielu szarlatanów w kraju, którzy mienią się wizjonerami, i mało wizjonerów, którzy z szarlatanerią nie mają nic wspólnego. To był dla mnie honor – dwa razy spotkać się z pańską prezentacją.

Dzisiaj gospodarka, patrząc na energetykę, mówi – „Boimy się, czy obawiamy się przede wszystkim bezpieczeństwa dostaw, w nich rosnących kosztów, które mogą spowodować, spowodują bez wątpienia, utratę konkurencyjności wielu gałęzi gospodarki”.

Z tym trzeba sobie poradzić na podwórku politycznym gospodarki. Wtedy, jeśli taki sygnał będzie jednoznaczny, energetyka podejmie stosowne ryzyko, aby z tego i innych rodzących się rozstrzygnięć skorzystać. Dziś takiej szansy nie mamy. Dziękuję.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Bardzo dziękuję, szczególnie prelegentom i państwu za dyskusję. Do zobaczenia następnym razem.

Zamykam posiedzenie Komisji.